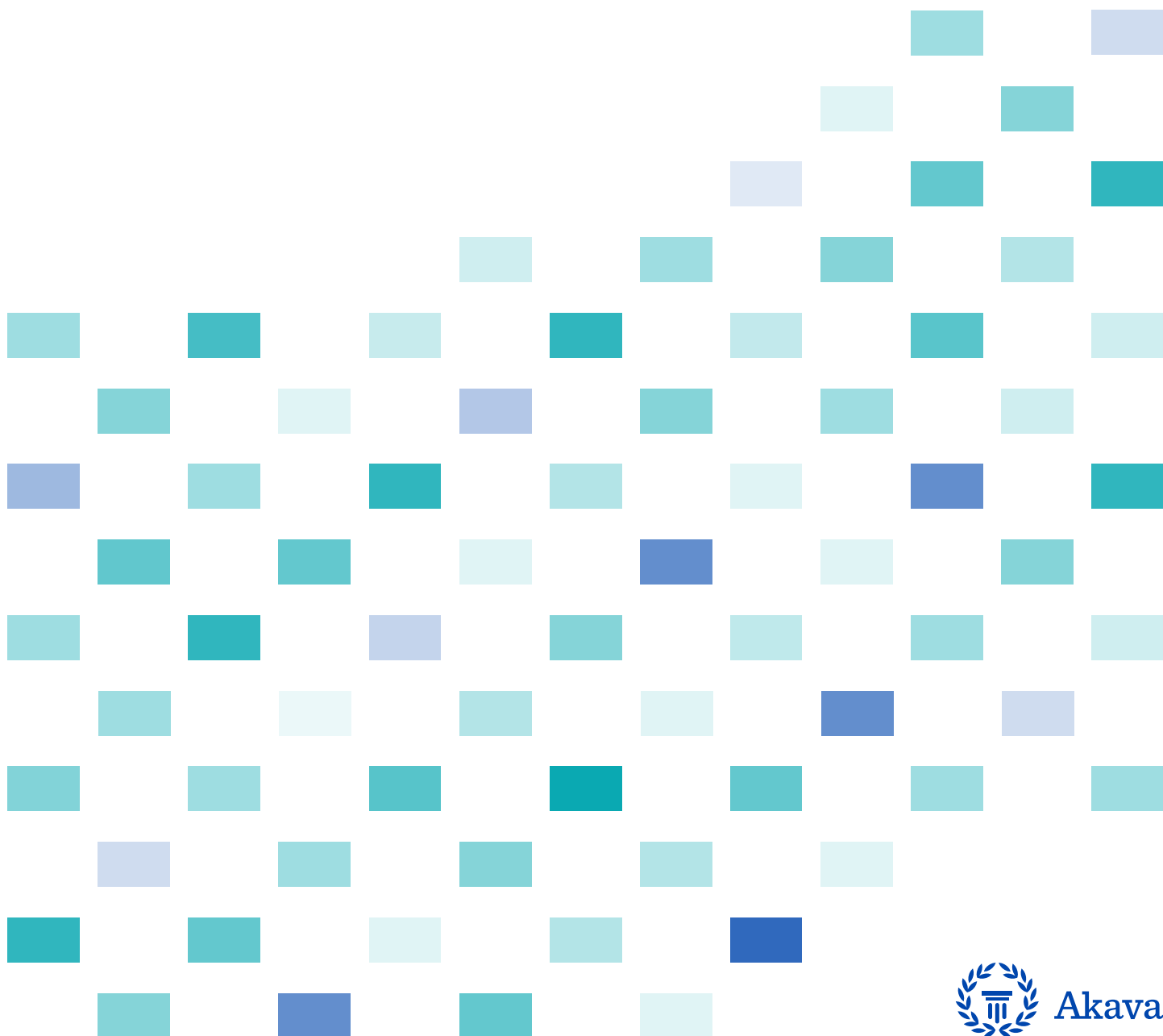


Tekoälystä tukea sote-ammattilaisten työhön sekä sairauksien ehkäisyyn

3/2024



Artikkeli 3/2024

Kirjoittaja: Saara Malkamäki, asiantuntija, Sitra

Avainsanat: tekoäly, sotelala, terveydenhuolto

Päivämäärä: 7.3.2024

Kirjoittajan esittely

Saara Malkamäki kehittää Suomelle parasta tulevaisuutta Sitrassa rakentamalla reilua datataloutta ja edistämällä sosiaali- ja terveystietojen käyttöä Suomessa ja Euroopassa.

Yhteenveto

Artikkelissa tarkastellaan tekoälyn hyödyntämistä sosiaali- ja terveysalalla sekä sairauksien ehkäisyssä. Siinä korostetaan tekoälyn mahdollisuuksia parantaa potilashoitoa, tehostaa resurssien käyttöä ja mahdollistaa ennaltaehkäisevä terveydenhuolto. Samalla artikkelissa käsitellään tekoälyn käyttöön liittyviä riskejä ja eettisiä kysymyksiä. Lopuksi kirjoittaja pohtii, miten Suomessa voidaan hyödyntää tekoälyä sotealalla tulevaisuudessa ja mitä tavoitteita ja suosituksia sille voidaan asettaa.

Akava Works

Akavan tiedontuotanto toimii nimellä Akava Works.

Akava Works tarjoaa monipuolisesti tietosisältöjä raportteina, selvityksinä ja tutkimuksina. Tavoitteenamme on lisäksi herättää yhteiskunnallista keskustelua erityisesti akavalaisille tärkeistä ja ajankohtaisista aiheista. Akava Works -sisällöt eivät ole Akavan virallisia kannanottoja.

Akava Works -sivusto on osoitteessa www.akavaworks.fi.

Sisällysluettelo

Johdanto.....	3
1 Tekoälyä hyödynnetään jo nyt usealla eri tavalla terveysalalla	3
2 Tekoälystä ei voi puhua ilman dataa	4
3 Generatiivinen tekoäly vapauttaa lääkärin ja hoitajan työajasta vähintään viidenneksen	5
4 Ei ole järkevää tarkastella vain euroja ja säästöjä	5
5 Tekoälyn käyttöön liittyy myös riskejä	6
6 Suurin riski on tekoälyn käyttämättä jättäminen sote-alalla.....	7
7 Mitä tavoittelemme Suomessa tekoälyllä sosiaali- ja terveysalalla? .	7
8 Tekoäly vai tukiäly – kumpaa haluamme?	8
9 Tekoälyä tulee kehittää ihmisten ehdoilla ja ihmisiä varten	8
10 Tekoäly vaikuttaa eniten korkeakoulutettujen työnkuvaan	9
11 Tekoälyn ja massadatan hyödyntäminen ovat kysytyimpiä taitoja vuoteen 2027 mennessä	9
12 Ammatillaiset päättävät, mihin tekoälyä kehitetään.....	10
Suosituksia tekoälyn kehittämiseen ja käyttöönottoon sote-alalla.....	10

Johdanto

Terveydenhuollon ja tekoälyn tulevaisuutta rakennetaan nykyhetken päätöksillä. On tärkeää pohtia, minkälaisen tulevaisuuden haluamme ja miten tekoäly voi auttaa meitä pääsemään toivottuun tulevaisuuteen sosiaali- ja terveysalalla.

Kuinka moni uskaltaa sanoa tietävänsä paljon tekoälystä tai osaavansa luoda tekoälypohjaisia tuotteita tai palveluita? Ei vielä moni. Kuitenkin meidän kaikkien terveysalan toimijoiden tulisi tietää asiasta, oppia soveltamaan tekoälyä jokapäiväisessä työssämme ja kasvattaa osaamistamme datan ja tekoälyn hyödyntämisessä, koska varmaa on, että tekoäly tulee vaikuttamaan koko sosiaali- ja terveysalaan. Mutta kysymys on, miten ja millä tavalla?

Tekoälyn käyttö herättää epävarmuutta ja kysymyksiä: Voi olla vaikea pysyä kärryillä, mikä on olennaista, mitä riskejä tekoälyn käyttöön liittyy ja miten nämä riskit voivat toteutua omassa työnkuvassa.

Tähän tekstiin on koottu esimerkkejä siitä, miten tekoälyä hyödynnetään tällä hetkellä terveysalalla ja millaisia potentiaalisia käyttökohteita tekoälyn hyödyntämisessä on näköpiirissä lähitulevaisuudessa. Yhden mahdollisen käyttötapauksen havainnollistajana toimivat otteet Idan, 44-vuotiaan akuuttilääkärin, työvuorosta sairaalan päivystyksessä helmikuussa vuonna 2034.

Kello 22.00. Ida aloittaa työvuoronsa. Sairaalan iltapäivystäjältä siirtyy Idalle yksitoista potilasta. Ida silmäilee potilaslistan ja lukee tekoälyn tuottaman sekä iltalääkäreiden tarkastaman raportin potilaista. Hyvältä vaikuttaa, voi tulla melko rauhallinen yö. Idan työpari triagehoitaja Juuso ottaa potilaat vastaan ja laittaa heidät kiireellisyysjärjestykseen. Tekoäly auttaa Juusoa luomalla valmiin mutta muokattavan ehdotuksen kiireellisyysjärjestyksestä.

1 Tekoälyä hyödynnetään jo nyt usealla eri tavalla terveysalalla

Viime vuoden marraskuussa Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri (HUS), Sosiaali- ja terveysministeriö sekä Fimea järjestivät viidennen vuosittaisen terveydenhuollon tekoälypäivän, jossa useat eri asiantuntijat esittelivät tekoälyn kehitystä, haasteita ja mahdollisuuksia.

Tekoälypäivillä kuultiin, kuinka tekoälyn kehittäminen aivoverenvuodon diagnostiikan osalta on kestänyt 6,5 vuotta ja jatkuu yhä. Jotta tekoälyä on voitu kehittää ja neuroverkon algoritmia kouluttaa, on pitänyt piirtää käsin 90 potilaan aivoverenvuodon kuvat. Tähän on kulunut tyypillisesti 11 tuntia per potilas. Tämän lisäksi esimerkiksi ulkomaiset todentamiset, eri neuroverkkojen muodostaminen erityyppisille aivoverenvuototyypeille, erillisten järjestelmien ja laitteiden käyttöönotto, tieteellisten artikkelien kirjoitus ja julkaisu ja tutkimusluvut ovat ottaneet aikansa.

Kliinisestä tutkimuksesta matka lääkinnälliseksi laitteeksi ja innovaatioiden käyttöönottoon hoidossa on pitkä. Tekoälyä voidaan kuitenkin hyödyntää monin eri

tavoin terveydenhuollossa. Viime vuonna HUSissa oli käytössä 20 tekoölymallia, joista esimerkkeinä päivystyksen ruuhkatilanne, älykäs lähetelajittelija ja annosteluohjeen rakenteistaja. Generatiivista eli kielellistä tekoölyä käytettiin kliinisessä ja hallinnollisessa tekstintuotossa sekä tiedon kokoajana. Älykäs lähetelajittelija säästi ajankäyttöä 13 henkilötyövuotta vuodessa ja annosteluohjeen rakenteistaja -sovelluksen käytöllä säästettiin 35 henkilötyövuotta vuodessa. HUSissa käytetään myös ohjelmistorobotiikkaa, ja vuonna 2022 käytössä oli kymmenen tekoölyllä rikastettua ratkaisua sekä kliinisissä että hallinnollisissa tehtävissä. Automaatio on tuonut uusia mahdollisuuksia ja ratkaisuja eri toimintoihin, ja robotti tekee töitä jo yli 100 henkilötyövuoden edestä vuodessa. Puhutaan siis merkittävistä hyödyistä.

2 Tekoölystä ei voi puhua ilman dataa

Yllä kuvatut esimerkit osoittavat, että tekoölyn hyödyntämisessä terveysalalla on laaja skaala erilaisia ratkaisuja, joiden kehittäminen vie joissakin tapauksissa useita vuosia ja joissakin päästään hyvin lyhyessä ajassa liikkeelle ja tuotantoon. Näitä kaikkia ratkaisuja tarvitaan. Ne ovat vain kovin erilaisia.

Oleellista on kuitenkin ymmärtää, että tekoölyä ei kannata tarkastella yksittäisenä osa-alueena vaan osana laajempaa datatalouden kontekstia, eli teknologian, digitalisaation ja datan parempaa hyödyntämistä. Erilaisten dataratkaisujen kautta voidaan uudistaa sosiaali- ja terveydenhuoltoa sekä luoda kasvua ja kilpailukykyä alalle.

On myös tärkeää ymmärtää, että tekoölyä varten tarvitaan runsaasti dataa eri muodoissa. Yleensä tekoölyn käytön yhteydessä puhutaan isojen datamassojen hyödyntämisestä ei-rakenteellisessa muodossa, kun taas robotille parasta olisi rakenteellinen data. Datan täytyy olla myös löydettävissä, käytettävissä, yhteen toimivaa ja uudelleenkäytettävää.

Tekoöly mahdollistaa yksilöllisemmän hoidon sekä parempaa päätöksentekoa ja ennakkointia

[Kello 1.09. Ida hoitaa kahta vatsakipuista ja yhtä kovasta huimauksesta kärsivää potilasta. Ida tutkii vatsakipupotilaan huolellisesti laboratorioskokeiden ja tietokonekuvien perusteella. Tietokonekuvien analysoinnissa on käytetty tekoölyä, mikä on nopeuttanut tulosten saantia sekä analyysien tarkkuutta. Ida löytää potilaan tiedot yhdestä paikasta tekoölyn tuottaman synteessin avulla. Aiemmin hän joutui etsimään potilasta koskevia tietoja ja tutkimustuloksia useista järjestelmistä.](#)

OECD:n pian julkaistava Artificial Intelligence and the Healthcare Workforce -artikkeli (Ash, Sutherland, Eiszele 2024) nostaa esille useita hyötyjä tekoölyn hyödyntämisestä yksilötasolla ja yhteisötasolla sekä kliinisissä ja hallinnollisissa tehtävissä. Kaiken keskiössä on potilaiden parempi hoito, jota tekoölyn avulla voidaan suunnitella ja toteuttaa yhä yksilöllisemmin. Potilaat voivat saada hoitoa etänä, sillä tekoölyä hyödyntävät etävalvontalaitteet voivat lähettää potilaista reaaliaikaisia tietoja terveydenhuollon ammattilaisille. Tekoölypohjaiset virtuaaliassistentit voivat puolestaan auttaa yksilöitä esimerkiksi tapaamisten kalenteroinnissa.

Yhteisötasolla tekoäly voi ennustaa terveydenhuollon tarpeita sairaalaympäristössä ja optimoida resursseja kuten henkilöstöä, laitteita ja tarvikkeita sen mukaisesti. Myös väestön terveydentilaa voidaan analysoida ja tarvittavia toimia suunnitella helpommin tekoälypohjaisten analyysien pohjalta. Kliinisessä päätöksenteossa tekoäly voi näyttöön perustuvasti auttaa terveydenhuollon ammattilaisia tekemään parempia päätöksiä kuvantamisessa tulkitsemalla esimerkiksi sydänkuvia. HUSin diagnostiikkakeskuksessa käytetään jo nyt jokaisen sydänekuvan analysointiin tekoälyä.

Henkilön terveysriskiä voidaan myös ennustaa tekoälypohjaisesti, millä voidaan ehkäistä sairauksien syntymistä. Hallinnollista työtä pystytään tehostamaan virtaviivaistamalla työnkulkua ja tiedonhallintaa esimerkiksi potilastietojen osalta. Myös alati kehittyvien lakien ja säädösten noudattamisessa tekoäly voi minimoida riskejä ja auttaa tarkistamaan tietoja.

3 Generatiivinen tekoäly vapauttaa lääkärin ja hoitajan työajasta vähintään viidenneksen

Tekoällyn potentiaali on valtava, ja Suomen etu on, että tarvittavaa teknologiaa on jo olemassa, digitalisaatiossa ollaan pitkällä ja myös sosiaali- ja terveysdataa on kertynyt tarpeeksi. Accenturen Suomessa tekemän tutkimuksen mukaan (Rauhala 2023) pelkästään generatiivinen tekoäly voi minimissään vapauttaa lääkärin ja hoitajan työstä 20 prosenttia ja hallinnollisista töistä 35 prosenttia työaika. Tämä tapahtuu poistamalla kielellisiä tehtäviä, joita näissä töissä on 40–70 prosenttia.

Sitran Datasta voimaa sote-järjestelmään -selvityksen (Larsio 2023) mukaan tietoon perustuvalla ennaltaehkäisyllä on mahdollista saavuttaa yli 400 miljoonan euron säästöt vuodessa, kun tunnistetaan riskiryhmät dataa ja tekoälyä hyödyntämällä, tehdään tietoon perustuvia päätelmiä ja hoitosuunnitelmia, seurataan potilaiden tilaa ja hoitovastetta sekä ohjataan potilaiden omahoitoa. Saavutetut suorat kustannussäästöt voidaan kohdentaa yhä kasvavaan sote-palvelutarpeeseen.

Nämä kaksi esille tuotua esimerkkiä ovat vain murto-osa tekoällyn tuomasta säästöpotentiaalista, mutta jo ne yksinään kertovat, että tekoäly voi tuoda valtavia hyötyjä väestön ikääntymisestä johtuviin haasteisiin resurssipulasta kipuilevalle terveydenhuollolle.

4 Ei ole järkevää tarkastella vain euroja ja säästöjä

Jos esimerkiksi tekoällyn avulla voidaan hoitaa enemmän hoitoa tarvitsevia potilaita kuin nykyisin, kustannukset nousevat suuremmiksi hoidettavien potilasmäärien myötä. Sote-alan suurin kuluerä on henkilöstökulut, ja suoraviivaisin tapa säästää

kustannuksissa on henkilöstökulujen karsiminen, mikä näkyy vahvasti tällä hetkellä hyvinvointialueilla.

Kuitenkin meidän tulisi puhua myös alan kasvusta ja kilpailukyvystä sekä kyvystä tehdä rohkeita investointeja, jotka tuottavat todennettuja terveysvaikutuksia, hyvinvointia ja säästöjä myös pitkällä aikavälillä ja ennaltaehkäisevästi. Tärkeintä on arvioida, mitä hyötyjä tekoälyn avulla voidaan saavuttaa yhteiskunnassa ja kuinka hyvin sen avulla voidaan tuottaa hyvinvointia ja terveyttä ihmisille. Tekoälyn tulisi olla sosiaali- ja terveysalan työkalu, jolla saamme haluttua muutosta ja vaikuttavuutta aikaan. Vaikuttavuuden mittarit tulisi myös rakentaa tukemaan tavoitetta.

Yksi esimerkki uudentyypisistä vaikuttavuusperusteisistä toiminnasta ja mittareista on tulosperusteinen rahoitussopimus (Social Impact Bond SIB), joka soveltuu erityisesti ennaltaehkäisevään toimintaan. Lapset-SIBissä vaikuttavuuden mittarit on laadittu siten, että julkinen sektori maksaa vain saavutetuista tuloksista. Tällä hetkellä 1 188 lasta perheineen saa ennaltaehkäiseviä palveluita, jotka on suunniteltu vastaamaan alueen lasten ja nuorten tarpeita. Mukana olevat kunnat ovat laskeneet säästävänsä 30 miljoonaa euroa lastensuojelun kustannuksissa.

[Kello 3.52. Ida kutsutaan ompelemaan haavoja, jotka teini-ikäinen potilas on aiheuttanut itselleen. Yöaikaan korostuvat mielenterveys- ja päihdeongelmat. Idan potilaalle on aiemmin määrätty masennukseen lääketieteelliseen näyttöön perustuvaa digitaalista hoitoa. Ida tarkistaa potilaan käyttämän sovelluksen tiedoista, miten potilaan arki on sujunut ja millainen mieliala potilaalla on ollut viimeisen kahden kuukauden aikana. Tekoäly auttaa Idaa löytämään muut potilaaseen liittyvät tiedot kuten lääkitystiedot, koulupoissaolot ja sijaishuoltopaikan merkinnät nopeasti ja tehokkaasti. Tietojen avulla Ida pystyy hahmottamaan potilaan vointia ja elämäntilannetta kokonaisvaltaisesti, mikä auttaa Idaa tarjoamaan potilaalle hänelle sopivaa jatkohoitoa.](#)

5 Tekoälyn käyttöön liittyy myös riskejä

Perinteisesti tekoälyn riskit, jotka vaikuttavat terveydenhuoltoon, sote-alaan ja sote-ammattilaisten työhön, liittyvät datan harhoihin ja vinoumiin sekä vääriin tietoihin. Puuttuvat tiedot voivat aiheuttaa ongelmia, ja tekoälymallit voivat muiden ohjelmistojen tavoin sisältää virheitä.

Tekoälymallit voivat myös kohdella eri ihmisryhmiä eri tavoin. Artificial intelligence in medicine and the disclosure of risks -artikkelin (Kiener 2020) mukaan rintasyöpää sairastavien naisten joukossa mustilla naisilla oli pienempi todennäköisyys tulla testatuksi korkean riskin ituratamutaation osalta verrattuna valkoisiin naisiin, vaikka heillä oli yhtä suuri riski tällaisiin mutaatioihin. Siten geneettisten testien tuloksista riippuva tekoälyalgoritmi kuvaa todennäköisemmin väärin rintasyövän riskiä mustilla potilailla kuin valkoisilla potilailla.

Eettisestä näkökulmasta tekoälyn hyödyntämisen tulisi olla reilua ja tasa-arvoista, eikä se saisi johtaa syrjintään. Ammattilaisilla on velvollisuus ymmärtää käyttämiensä tekoälytyökalujen riskit, ja niitä tulisi myös valvoa. Käyttäjät voivat aiheuttaa isoja ongelmia, jos he eivät ymmärrä hyödyntämäänsä tekoälypohjaista työkalua tai käyttävät sitä väärin. Säätely, erityisesti monimutkainen ja vielä keskeneräinen EU:n

tekoälyasetus, voi aiheuttaa viivästyksiä tekoälyn hyödyntämisessä ja käyttöönotossa terveysalalla.

6 Suurin riski on tekoälyn käyttämättä jättäminen sote-alalla

On tärkeää huomioida tekoölyyn ja dataan liittyvät riskit sekä eettiset näkökulmat. Yhtä tärkeää, ellei vielä tärkeämpää, on pohtia, mitä tapahtuu, jos emme ota käyttöön tekoälyä. Tätä näkökulmaa harvoin tuodaan esille. Usein terveysalalla kuulee keskustelua lainsäädännön tai kehittämisen esteistä, tiedon anonymiteetin varmistamisesta, tietoturvasta ja siitä, kuka on vastuussa, jos jokin menee pieleen. Me suomalaiset emme ota mielellämme riskejä, jos siitä seuraa mahdollisuus epäonnistua.

Tekemättömyyden seuraukset voivat olla merkittävät erityisesti sosiaali- ja terveysalalla. Tekoälyn käyttämättömyys voi tarkoittaa digitaalisen ja terveyteen liittyvän epätasa-arvon kasvamista, yksityisyyden suojaan liittyvien riskien lisääntymistä, tieteellisen kehityksen hidastumista, ihmisten luottamuksen heikentymistä sekä terveydenhuollon ammattilaisten työuupumuksen lisääntymistä, joka johtuu hallinnollisen taakan lisääntymisestä. (Sutherland, Keelara 2024.) Sosiaali- ja terveyspalveluiden osalta tekoälyn menetetyt mahdollisuudet voivat vaikuttaa palvelujen laadun ja saatavuuden heikkenemiseen.

OECD:n Tekoäly ja terveydenhuollon työvoima -kyselyyn vastanneet lääketieteelliset yhdistykset ympäri maailmaa uskovat, että tekoälyn hyödyt terveydenhuollossa ovat merkittävämpiä kuin sen riskit. On helppo yhtyä vastaajien näkemykseen. Samalla yhteiskunnalliseen keskusteluun olisi hyvä nostaa esille kysymys siitä, pitäisikö tekoälyn käyttöönotto terveydenhuollossa tehdä pakolliseksi. Vaikka ajatus pakollisuudesta kuulostaa vaativalta, on tärkeää keskustella riskeistä, mitä liittyy siihen, että tekoälyä ei oteta käyttöön sote-alalla.

7 Mitä tavoittelemme Suomessa tekoälyllä sosiaali- ja terveysalalla?

Tämä kysymys on keskeinen ja sitä tulisi tarkastella yhdessä laajemman kontekstin ja terveysalan vision kanssa. Haluammeko, että ihmiset saavat tulevaisuudessa enemmän hoitoa vai että hoitoa tarvitsevat ihmiset saavat hoitoa, joka tehoaa? Haluammeko aidosti ehkäistä sairauksien syntyä ja panostaa ennalta ehkäisevään terveydenhuoltoon?

Suomen terveysalan kasvun ja kilpailukyvyyn visiossa 2030 sanoitettiin ensimmäistä kertaa, että Suomi on vuoteen 2030 mennessä päättänyt toteuttaa 50/50-vision, jonka mukaan puolet terveydenhuollon budjetista käytetään ennaltaehkäisevään terveydenhoitoon ja puolet sairaanhoitoon. Nykyisin ennaltaehkäisevään terveydenhoitoon panostetaan noin 5–10 prosenttia, eli matkaa tavoitteeseen on reilusti. Tärkeintä on kuitenkin yhteinen tahtotila ja suunta. Miten tekoäly voi tukea tämän tavoitteen toteutumisessa?

Kello 4.30. Ida viilettää vastaanotto- ja tarkkailuhuoneiden välillä. Pääosa Idan potilaista on ikääntyneitä. Sairaalan päivystys on ollut pitkään ruuhkainen, mutta ruuhkaa on saatu purettua hyödyntämällä tekoälyä jatkohoitopaikkojen riittävän määrän varmistamisessa. Tekoälyn avulla on ennustettu jatkohoitopaikkojen tarvetta päivystyksen ja osastojen reaaliaikaisten tietojen pohjalta ja optimoitu sen mukaan resursseja. Kymmenien tuntien odotusaika jatkohoitopaikkaan on onnistuttu lyhentämään alle puoleen. Tämä on helpottanut Idan ja muiden päivystyksen henkilöstön työkuormaa.

8 Tekoäly vai tukiäly – kumpaa haluamme?

Miten voimme rakentaa tekoälyä tukemaan työtämme sote-alalla nyt ja tulevaisuudessa? Onko tekoäly autonomista päättelyä tekevä äly, joka tekee päätökset puolestamme ja vie työpaikkamme tulevaisuudessa vai auttaako tekoäly meitä työssämme, päätöksenteossamme ja osaamisessamme? Voimmeko itse vaikuttaa tekoälyn tulevaisuuteen?

Tulevaisuuksia on aina monia, ja rakennamme tulevaisuutta tämänhetkisillä päätöksillämme. Teknologiakehityksen ja tekoälyn osalta tulevaisuuskeskustelu on erityisen tärkeää, koska tekoälyn tulevaisuus on meille tuntematon. Emme täysin ymmärrä tekoälyn mahdollisuuksia, uhkia ja vaikutuksia, jolloin on tärkeää pohtia, minkälaisen tulevaisuuden haluamme ja miten tekoäly voi auttaa meitä pääsemään toivottuun tulevaisuuteen terveysalalla. Tämä auttaa meitä rakentamaan tekoälyn osaksi suurempaa tarkoitusta ja toivottavaa tulevaisuutta.

ETLAn muistiossa generatiivisen tekoälyn vaikutuksista todetaan, että teknologisen kehityksen suunta sekä sen hyötyjen ja haittojen jakautuminen ovat lopulta yhteisön tekemiä sosiaalisia ja poliittisia valintoja. Tekoälyn tämänhetkisen kehityssuunnan nähdään painottuneen liikaa ihmistyön korvaamiseen sen täydentämisen sijaan.

9 Tekoälyä tulee kehittää ihmisten ehdoilla ja ihmisiä varten

Myös Tuukka Lehtiniemi (2023) Helsingin yliopistolta on tutkinut ja kirjoittanut tekoälypohjaisen ennakoinnista sosiaalityössä ja tuo esille tekoälyä koskevia tunnistettuja ongelmia lastensuojelussa. Espoon kaupungin kokeilu, jossa kehitettiin tekoälytyökalu lastensuojelun asiakkuuden ennustamiseksi, ei ollut yhteensopiva käytännön sosiaalityön kanssa. Haastateltavat sosiaalityöntekijät eivät odottaneet tekoälyltä ennakoitintiedon tuottamista vaan tukea tiedontuotannon prosessille. Tekoälytyökalua ei kuitenkaan ollut suunniteltu asiakastyötä vaan riskin ennakoimista varten. Lehtiniemi korostaa, että tekoälyn tulisi tukea ihmisten työtä sen sijaan, että se korvaisi ihmisten ammattitaitoa.

Tekoäly ei ikinä voi korvata ihmistä varsinkaan hoitotyössä, jossa empatiakyky ja kyky ymmärtää eri henkilöiden tilanteita kokonaisvaltaisesti on tärkeää. Tekoälyä tulisikin kehittää sote-alan ammattilaisten omista lähtökohdista tukemaan heidän työtään sekä mahdollistamaan ennalta ehkäisevä terveydenhuolto, joka tukee parhaalla mahdollisella tavalla ihmisten hyvinvointia ja terveyttä.

Kello 5.05. Kaikki sisään tulleet potilaat on tutkittu, ja Ida tekee rästiin jääneitä saneluita, joiden tiedot siirtyvät tekoälyn avulla suoraan oikeisiin kohtiin potilastietojärjestelmään. Ida tarkistaa, että tiedot ovat oikein. Ida ehtii sanelun ohessa juomaan kupin kahvia.

10 Tekoäly vaikuttaa eniten korkeakoulutettujen työnkuvaan

Tekoäly terveydenhuollossa -kyselytutkimuksen (2018) mukaan tekoäly tulee muuttamaan tulevaisuudessa eniten lääkäreiden (77), toiseksi eniten sairaanhoitajien (43) ja kolmanneksi eniten lähihoitajien (21) työnkuvaa. Näin vastaajat vastasivat kysymykseen, keiden terveydenhuollon ammattilaisten työnkuvat muuttuvat tulevaisuudessa tekoälyn myötä. ETLAn generatiivisen tekoälyn muistio nostaa esille, että aiemmista teknologiamurroksista poiketen generatiivisen tekoälyn vaikutukset kohdistuvat eniten työmarkkinoiden korkeakoulutettuihin ja tietotyöläisiin.

Kysyttäessä uskovatko vastaajat tekoälyn heikentävän työllisyystilannetta oman ammattikuntansa keskuudessa 74 prosenttia vastasi ei ja 8 prosenttia vastasi kyllä, 18 prosenttia ei osannut sanoa. Tärkein syy, miksi vastaajat eivät uskoneet tekoälyn heikentävän työllisyystilannetta oli, että hoitotyössä tarvitaan tulevaisuudessakin ihmisten välisiä kohtaamisia. Myöskään ETLAn muistion tutkimustulokset eivät tue ihmistyön häviämistä generatiivisen tekoälyn kontekstissa. Ikääntymisen takia monet maat ovat tilanteessa, jossa osajia ei ole riittävästi saatavilla.

11 Tekoälyn ja massadatan hyödyntäminen ovat kysytyimpiä taitoja vuoteen 2027 mennessä

Tekoälyyn liittyvä osaamisen puute hoitohenkilökunnan keskuudessa (47) nousi toiseksi suurimmaksi esteeksi tekoälyn hyödyntämiselle terveydenhuollossa. Vain tietojärjestelmiin liittyvät haasteet (55) koettiin vielä suuremmaksi esteeksi. Huoli ei ole tuulesta temmattu. Maailman talousfoorumin Future of Jobs 2023 -raportin (Masterson 2023) mukaan 44 prosenttia työntekijöiden ydinkyvykkyyksistä muuttuu seuraavaan viiden vuoden aikana, ja kysytyimpiä taitoja vuoteen 2027 mennessä ovat analyttinen ajattelu, luova ajattelu sekä tekoälyn ja massadatan hyödyntäminen. Kuusi kymmenestä työntekijästä tarvitsee koulutusta ennen vuotta 2027, mutta raportin mukaan vain puolella työntekijöistä nähdään olevan käytettävissään riittävät koulutusmahdollisuudet.

Koulutusmahdollisuuksiin tulisi panostaa sosiaali- ja terveydenalalla. Yliopistot ja korkeakoulut ovat luoneet terveystieteisiin dataosaamiseen ja tekoölyyn keskittyviä opintokokonaisuuksia, mutta yhtä tärkeää on oppia työssä ja työn ohessa. Työmarkkinoiden muutoksen johtava tutkija, MIT:n yliopiston professori David Autor (2023), painottaa, että generatiivisen tekoölyn hyödyntäminen lisää koulutettujen tietotyöläisten kyvykkyyksiä. Vain käyttämällä tekoölysovelluksia ja suhtautumalla avoimesti ja uteliaasti uusiin teknologisiin mahdollisuuksiin voi kehittää omaa osaamistaan. Jokainen voi tutustua tekoölyn eri sovelluskohteisiin, opetella tulevaisuusajattelua ja ennakointia omassa työsssänsä tai esimerkiksi osallistua tekoölyn maksuttomalle Elements of AI -peruskurssille. Tekoölyn hyödyntäminen edellyttää laaja-alaista osaamista sosiaali- ja terveysalalla ja osaajia, jotka hallitsevat riittävän hyvin niin palvelujen sisältöihin, teknologisiin ratkaisuihin kuin myös lainsäädäntöön liittyvät asiat.

12 Ammatillaiset päättävät, mihin tekoölyä kehitetään

Tekoöly muuttaa koko sosiaali- ja terveysalaa nyt ja tulevaisuudessa. On tärkeää valjastaa tekoöly ehkäisemään sairauksien syntyä ja luomaan parempaa hyvinvointia ja terveyttä ihmisille. Meidän tulee mahdollistaa tarvittava ja laadukas hoito niille, jotka sitä tarvitsevat ja siitä hyötyvät sekä panostaa aidosti ennalta ehkäisevään terveydenhuoltoon. Meidän tulee myös varmistaa, että ammatillaiset koordinoivat tekoölyyn liittyvää kehitystä sote-sektorilla ja että ihmiset tekevät lopulliset päätökset tekoölyn pohjalta. On meistä kiinni, miten ja millä tavalla rakennamme tekoölyn tukemaan tavoitteitamme ja työtämme.

Kello 8.00. Aamukahdeksalta Ida kertoo päivävuoroon tulevalle päivystäjälle Baydaalle, että kolme potilasta odottaa jatkohoitopaikkaa. Yö on ollut melko rauhallinen. Ida nauttii työstään, vaikka päivystys on raskasta. Mielekästä työstä tekee sen, että hän pystyy auttamaan ihmisiä nopeasti. Myös tiimityö hoitajien kanssa pelaa hyvin. Ida huikkaa hyvät päivänjatkot kollegalleen ja lähtee kotiinsa nukkumaan.

Suosituksia tekoölyn kehittämiseen ja käyttöönottoon sote-alalla

1. Valjastetaan tekoöly tukemaan sosiaali- ja terveysalan tulevaisuuden visiota ja auttamaan 50/50-visioon pääsemässä, jonka mukaan puolet terveydenhuollon budjetista käytetään ennaltaehkäisevään terveydenhoitoon.
2. Tehdään rohkeita investointeja uusiin teknologioihin, datan hyödyntämiseen ja tekoölyyn, jotka auttavat tuottamaan todennettuja terveysvaikutuksia, hyvinvointia ja säästöjä myös pitkällä aikavälillä ja ennaltaehkäisevästi.

3. Hyödynnetään dataa ja tekoälyä monella eri tavalla niin TKI-toiminnassa, hoidossa ja sairauksien ehkäisyssä kuin hallinnollisissa tehtävissä ja tiedolla johtamisessa.
4. Kehitetään ja käytetään tekoälyä tukemaan reilua, tasa-arvoista ja syrjimätöntä sosiaali- ja terveydenhuoltoa
5. Otetaan rohkeasti tekoäly käyttöön työpaikoilla ja tiedostetaan, että suurin riski on sen käyttämättä jättäminen.
6. Kehitetään tekoälyä ihmisten ehdoilla ja ihmisiä varten tukemaan sote-ammattilaisten työtä sekä mahdollistamaan ihmisille hyvinvointia, terveyttä ja hyvää hoitoa.
7. Varmistetaan, että työntekijät saavat tarvitsemansa koulutusmahdollisuudet ja pystyvät oppimaan uusista teknologioista, datan hyödyntämisestä ja tekoälystä työssään ja työn ohessa
8. Rakennetaan tekoäly siten, että se on paras mahdollinen tulevaisuuden työkaveri, joka ratkaisee tehtäviä ja ongelmia tehokkaasti, tehostaa prosesseja ja vapauttaa työaikaa ihmisten kohtaamiseen hoitotyössä.

Kirjallisuutta

AbbVie, Finanssiala ry, Hyvinvointialan liitto, Lääkäriliitto, Sitra, Soste, Tehy, YTHS. (2018). Tekoäly terveydenhuollossa -kyselytutkimus.

<https://www.sitra.fi/app/uploads/2018/07/2018kestavaterveydenhuoltotekoalykyselyraportti.pdf>

Ash, N., Sutherland, E., Eiszele, S. (2024). Artificial Intelligence and the Healthcare Workforce. OECD. Draft version, unpublished.

Helsingin yliopisto (2023) Elements of AI. <https://course.elementsofai.com/fi/>.

Kauhanen, A., Pajarinen, M., Rouvinen, P. (25.10.2023). Generatiivisen tekoälyn vaikutuksista. ETLA Muistio 128. ISSN 2323-2463. [ETLA-Muistio-Brief-128 \(1\).pdf](https://www.etla.fi/tila/ETLA-Muistio-Brief-128-1.pdf).

Kiener, M. (2020, October 22). Artificial intelligence in medicine and the disclosure of risks. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7580986/>.

Lapsit SIB (2024). <https://www.lapsetsib.fi/fim/Home>.

Larsio, A. (8.5.2023). Datasta voimaa sote-järjestelmään. ISSN 2737-1042 (verkkojulkaisu). <https://www.sitra.fi/julkaisut/datasta-voimaa-sote-jarjestelmaan/>.

Lehtiniemi, T. (22.9.2023). Tekoälystäkö apua lastensuojeluun?. <https://sosdigi.weebly.com/blogi/tekoalystako-apura-lastensuojeluun>

Lehto, P. Malkamäki, S. (15.2.2023). Suomen terveystalouden kasvun ja kilpailukykyyn visio 2023. Sitra työpaperi. ISSN 2737-1042 (verkkojulkaisu). <https://www.sitra.fi/julkaisut/suomen-terveystalouden-kasvun-ja-kilpailukykyyn-visio-2023/>.

Masterson, V. (2023, May 1). World Economic Forum. Future of jobs 2023: These are the most in-demand skills now - and beyond. <https://www.weforum.org/agenda/2023/05/future-of-jobs-2023-skills/>

Rauhala, M. (marraskuu 2023). LinkedIn-kirjoitus Accenturen tekemästä generatiivisen tekoälyn selvityksestä Suomessa. https://www.linkedin.com/posts/marko-rauhala-a5867b_sote-suurisoteseminaari-activity-7125365842866782208-5zTf?utm_source=share&utm_medium=member_desktop.

Strauss, D. (2023, August 10). David Autor: 'We have a real design choice about how we deploy AI'. The Financial Times. <https://www.ft.com/content/9c087da3-63d2-%204d73-97dc-023025b529aa>.

Sutherland, E., Keelara, R. (2024, January 19) AI in Health - Huge Potential, Huge Risk. OECD. <https://www.oecd.org/health/AI-in-health-huge-potential-huge-risks.pdf>.